

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



RALPH  
**McELROY TRANSLATION**  
COMPANY

October 27, 2003

Re: 605-95310

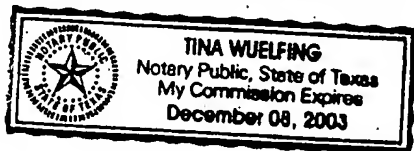
To Whom It May Concern:

This is to certify that a professional translator on our staff who is skilled in the German language translated the enclosed German Utility Model Application No. 1 902 057 from German into English.

We certify that the attached English translation conforms essentially to the original German language.

Kim Vitray  
Operations Manager

Subscribed and sworn to before me this 27th day of October, 2003.



Tina Wuelfing  
Notary Public

My commission expires: December 8, 2003

EXCELLENCE WITH A SENSE OF URGENCY®

910 WEST AVE.  
AUSTIN, TEXAS 78701  
[www.mcelroytranslation.com](http://www.mcelroytranslation.com)



(512) 472-6753  
1-800-531-9977  
FAX (512) 472-4591

**Bek. gem. 15. Okt. 1964**

21c 3/14. 1 902 057. Osnabrücker Kupfer-  
und Drahtwerk, Osnabrück. | Strahlungs-  
geschützte Kunststoff- oder gummiiso-  
lierte Ader für Starkstromkabel und -Lei-  
tungen. 12. 8. 64. O 7769. (I. 4; Z. 2)

**Nr. 1 902 057\*** eingetr.  
15.10.64

Yunus

## Strahlungsgeschützte kunststoff- oder gummiisolierte Adern für Starkstromkabel und -leitungen.

Die kunststoff- oder gummiisolierten Adern eines Starkstromkabels oder einer -leitung für die Übertragung von Betriebsspannungen über 6 KV sind strahlungsgeschützt. Der Strahlungsschutz jeder Ader besteht aus einer schwarzen, nahtlosen, auf der Isolierhülle angeordneten leitenden Schicht und wenigstens einer diese Schicht bedeckenden Metallhülle. Diese Hülle ist aus einem oder mehreren Bändern bzw. Drähten wendelförmig gewickelt.

Die Adern eines Starkstromkabels sind nach den geltenden Vorschriften unterschiedlich gefärbt, um die Montage des Kabels zu erleichtern. So sind beispielsweise die Adern eines dreiadrigen Starkstromkabels hellgrau, schwarz und rot gekennzeichnet. Bei der Montage muß der Strahlungsschutz, also auch die schwarze, auf der Isolierhülle aufliegende leitende Schicht restlos an jedem Kabelende entfernt werden; sonst sind Überschlüsse in den Muffen und Endverschlüssen unvermeidlich, wenn das Kabel in Betrieb genommen wird. Es ist erfahrungsgemäß schwierig zu erkennen, ob die leitende, mit der Aderisolierhülle durch Extrudieren, Aufsprühen oder im Tauchverfahren dicht verbundene, schwarze Schicht von einer schwarzgefärbten Ader restlos entfernt ist.

Die Neuerung betrifft Starkstromkabel mit strahlungsgeschützten, kunststoff- oder gummiisolierten Adern. Neuerungsgemäß sind die als Kennzeichnungsmittel dienenden Elemente jeder strahlungsgeschützten Ader derart ausgeführt und einander zugeordnet, daß die Adern mit Sicherheit sowohl rein äußerlich zu unterscheiden als auch von der damit dicht verbundenen, nahtlosen schwarzen leitenden Schicht des Strahlungsschutzes zu befreien sind. Das ist in folgender Weise erreicht.

Abweichend von dem bisherigen Kabelaufbau ist der Strahlungsschutz jeder Ader als deren Kennzeichnungsmittel ausgeführt und die auf der Aderisolierung aufliegende schwarze, leitende nahtlose Schicht des Strahlungsschutzes ist auf einer damit kontrastierenden Isolierschicht aufgebracht. Diese kontrastierende Isolierschicht kann nun für alle Kabeladern gleichfarbig, beispielsweise hellgrau sein, weil das Kennzeichnungsmittel für

die Adern eines Kabels nunmehr der unterschiedlich ausgeführte Strahlungsschutz ist. Die unterschiedlichen Kennzeichnungsmittel des Strahlungsschutzes sind dabei vorteilhafterweise äußerlich auf dem Strahlungsschutz wahrnehmbar angeordnet.

Die gleichmässige Aderfärbung aller Kabeladern vereinfacht das Herstellungsverfahren des Kabels ungemein. Denn nun brauchen nicht mehr wie bisher die Mischungen für die Aderisolierhüllen verschieden ausgeführt zu werden. Es genügt vielmehr eine einzige Standardmischung für die Herstellung aller Adern eines Kabels, die das jeder Ader zugewiesene Kennzeichnungsmittel nun durch den unterschiedlich ausgeführten Strahlungsschutz erhalten.

So kann das Kennzeichnungsmittel bei der einen Ader die Form eines Drahtes und bei der anderen die Form eines Bandes haben sowie bei der dritten Ader sogar fehlen. Das Kennzeichnungsmittel kann achsparallel oder wendelförmig angeordnet sein. Bei einer wendelförmigen Anordnung kann es die gleiche oder entgegengesetzte Schlagrichtung wie die Strahlungsschutzwendel haben.

Die Steigungen dieser Kennzeichnungswendeln können auch unterschiedlich groß sein.

Andererseits kann auch ein Bestandteil des Strahlungsschutzes, z.B. die äußere Strahlungsschutzwendel mit dem Kennzeichnungsmittel versehen sein, das z.B. geprägt, geätzt oder als eine Schicht stellenweise aufgetragen ist.

Die Strahlungsschutzwendeln der verschiedenen Adern eines Kabels können außerdem unterschiedliche Breiten aufweisen.

Die Zeichnung dient zur Erläuterung. Es zeigt:

Fig. 1 eine für ein Starkstromkabel bestimmte Ader mit kunststoffisoliertem Leiter, die mit dem neuerungsgemässen Strahlungsschutz bedeckt ist, der ein achsparalleles Kennzeichnungsmittel aufweist,

Fig. 2 eine Abart des Strahlungsschutzes gemäß Fig. 1 mit einem achsparallelem Kennzeichnungsmittel in Form von 2 zwei Drähten,

Fig. 3 eine Abart des Strahlungsschutzes mit wendelförmigem Kennzeichnungsmittel,

Fig. 4 eine Abart gemäß Fig. 3,

Fig. 5 eine Abart der Ader gemäß Fig. 1 mit einer geprägten, geätzten oder stellenweise mit einer Schicht bedeckten

Auf dem Leiter 1 ist die Isolierhülle 2 der Ader angeordnet. Sie ist mit der nahtlosen, schwarzen leitenden Schicht 3 bedeckt. Darüber ist die innere Strahlungsschutzwendel 4 und dann die äußere Strahlungsschutzwendel 6 angeordnet. Zwischen den beiden Wendeln 4 und 6 befindet sich neuerungsgemäß das Kennzeichnungsmittel 5. Es kann für die verschiedenen Adern eines Kabels unterschiedlich breit, geformt und bzw. oder gefärbt sein. Es kann in Bezug auf die Ader innerhalb des Strahlungsschutzes unterschiedlich räumlich angeordnet sein, z.B. als ein achsparalleles Band oder als eine Wendel.

Das Kennzeichnungsmittel kann eine Prägung, eine Stanzung oder Ätzung aufweisen oder stellenweise mit einer Schicht von Farbe, Kunststoff oder anderen Werkstoffen bedeckt sein.

*Meiner Auspruch 1 s. Pk. 446 244/66, Nr. 10*  
Schutzansprüche:

1. Mit einem Strahlungsschutz bedeckte kunststoff- oder gummiisolierte Ader eines Starkstromkabels oder einer Starkstromleitung, die eine auf ihrer Isolierhülle dicht aufliegende nahtlose Hülle aus einem leitendem Stoff und über dieser wenigstens eine weitere Hülle aus einem leitenden Band aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Strahlungsschutz der Ader ein Kennzeichnungsmittel enthält, das von dem Kennzeichnungsmittel jeder anderen Ader des Kabels oder der Leitung unterschieden ist.
2. Ader nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ihr Kennzeichnungsmittel äußerlich wahrnehmbar ist.
3. Ader nach Anspruch 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Kennzeichnungsmittel zwischen der nahtlosen Hülle und der weiteren wendelförmigen Hülle wahrnehmbar angeordnet ist.
4. Ader nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Kennzeichnungsmittel achsparallel angeordnet ist und die darüber angeordnete Hülle oder Hüllen in Form einer offenen Wendel ausgeführt ist bzw. offener Wendeln angeordnet sind.
5. Ader nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Kennzeichnungsmittel wendelförmig zwischen der nahtlosen leitenden Hülle und der darüber befindlichen Wendel wahrnehmbar angeordnet ist.

6. Ader nach Anspruch 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Kennzeichnungsmittel in ein Element des Strahlungsschutzes geprägt, gestanzt, geätzt oder stellenweise als eine Schicht aus einem Stoff aufgetragen ist.
7. Ader nach Anspruch 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Kennzeichnungsmittel in Dachziegelform wendelförmig zwischen der leitenden nahtlosen Hülle und der darüber befindlichen leitenden Wendel angeordnet ist.



Fig. 2

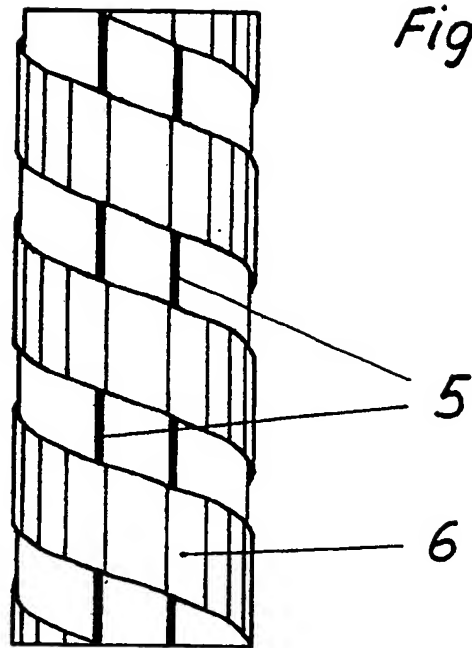


Fig. 3

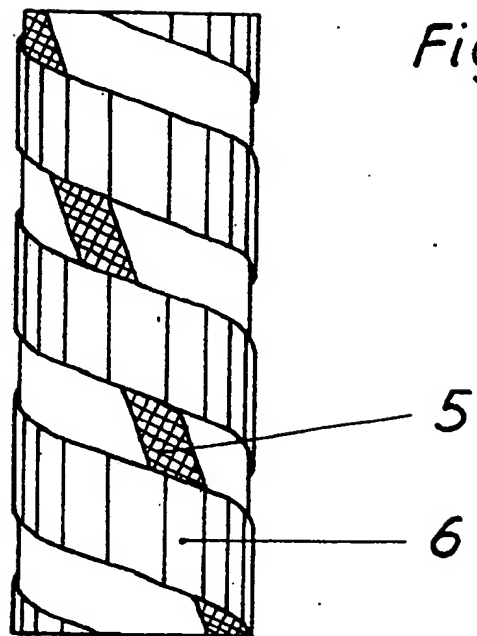
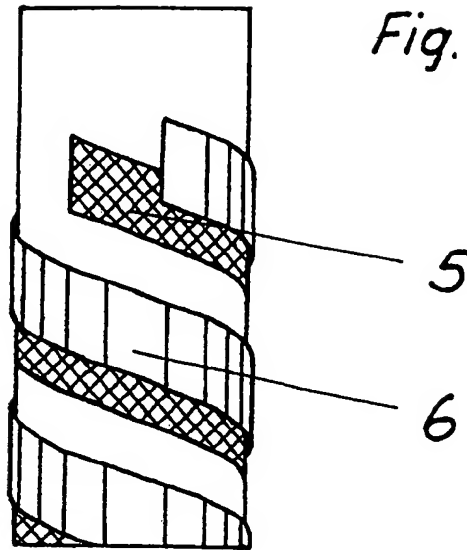
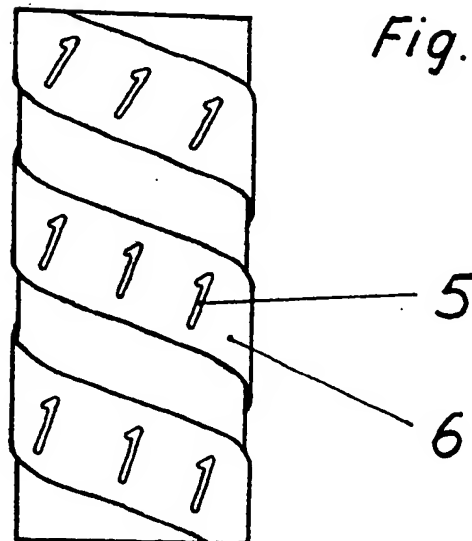


Fig. 4



*Fig. 5*



**Dr. Paul Junius**

**Patentanwalt**

**Fernsprecher 83 63 62**

**Hannover-Waldhausen, den  
Kärntner Platz 6**

**20. August 1966**

Abz.: Patentanwalt Dr. Paul Junius, 3 Hannover, Kärntner Platz 6

**An das  
Deutsche Patentamt**

**8 München 2**  
~~xx~~

Bei Antwort bitte angeben:

**Anw. Akt.:**

**451**

**Betr.: Gm 1 902 057 (O 7769/21c Gm)  
Gemeinlicher Kiefer- und Drahtwerk**

**Der Anspruch 1 des Gm 1 902 057 erhält zur Klarstellung die aus der  
Anlage ersichtliche Fassung.**

*Junius*

GM 1 982 057 ( O. 7100 / 21 c Gz )

Österreichischer Kupfer- und Drahtseil-Handwerk

### Schutzansprüche.

~~Die Schutzansprüche sind in der Zeichnung dargestellt.~~

1. Mit einem Strahlungsschutz bedeckte Kunststoff- oder gummierte Ader eines Starkstromkabels oder einer Starkstromleitung, die eine auf ihrer Isolierhülle dicht aufliegende mehrlagige Hülle aus einem leitenden Stoff und über dieser wenigstens eine weitere Hülle aus einem leitenden Band aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Strahlungsschutz der Ader ein Kennzeichnungsmittel enthalten ist, das von dem Kennzeichnungsmittel jeder anderen Ader des Kabels oder der Leitung unterschieden ist.

Die übrigen Schutzansprüche bleiben unverändert.

Laid-Open to Public Inspection October 15, 1964

21c, 3/14, 1 902 057. Osnabrück Kupfer und Drahtwerk [Copper and Wire Plant], Osnabrück.

Radiation-protected plastic- or rubber-insulated strands for high-voltage cables and lines. August 12, 1964. O 7769. (Text 4 [pages], Figures 5).

No. 1 902 057 Arrived: October 15, 1964

**Dr. Junius  
Hasenover-Wolshausen  
Königsplatz 4**

### Utility Model Application

The registration of a Utility Model for:

the Osnabrück Kupfer und Drahtwerk, Osnabrück

is hereby requested for the object presented and described in the appendices, concerning:  
radiation-protected plastic- or rubber-insulated strands for high-voltage cables and lines.

The priority is claimed from the application:

Country;

No.

Date:

The application fee of 30.00 German marks will be paid immediately to the post-office giro account, with the fee stamps affixed.

Dr. Paul Junius

Patent Attorney

[signature]

[left hand margin column]

The following are appended to this request:

2 copies of this request

3 descriptions with 7 patent claims each

3 sheets of drawings (in triplicate)

[scratched through: 1 model]

1 power of attorney (will be submitted later)

1 prepared certificate of receipt

To the

German Patent Office

8 Munich 2

Zweibrückenstr. 12

Radiation-protected plastic- or rubber-insulated strands for high-voltage cables and lines.

Plastic- or rubber-insulated strands of a high-voltage cable or a line for the transmission of operating voltages above 6 KV are radiation-protected. The radiation protection of each strand consists of a black, seamless conducting layer, located on the insulating shell, and at least one metal shell covering this layer. This shell is wrapped, in the shape of a coil, using one or more tapes or wires.

The strands of a high-voltage cable are colored differently according to the current regulations, in order to facilitate the assembly of the cable. Thus, for example, the strands of a three-strand, high-voltage cable are marked light-gray, black, and red. During assembly, the radiation protection--that is, the black conducting layer lying on the insulating shell--must be completely removed on each cable end; otherwise, spark-overs in the sockets and terminals are unavoidable, when the cable is put into operation. In accordance with experience, it is difficult to see if the conducting black layer, closely connected with the strand insulating shell by extrusion, spraying-on, or in the immersion process has been completely removed from a black-colored strand.

The novelty concerns high-voltage cables with radiation-protected, plastic- or rubber-insulated strands. In accordance with the novelty, the elements of each radiation-protected strand, used as the identification means, are constructed in such a way and arranged with respect to one another that the strands can be reliably distinguished in a purely external manner and can be freed also from the closely connected, seamless, black conducting layer of the radiation protection. This is attained in the following manner.

Differing from the previous cable construction, the radiation protection of each strand is constructed as its identification means and the black conducting, seamless layer of the radiation protection, lying on the strand insulation, is placed on an insulating layer, contrasting with it. This contrasting insulating layer can be the same color, for example, light gray, for all strands, because the identification means for the strands of a cable is now the radiation protection, which is

constructed differently. The different identification means of the radiation protection are thereby advantageously arranged on the outside on the radiation protection, in a perceptible manner.

The uniform strand coloring of all strands simplifies the production process of the cable in an exceptional manner. The reason for this is that the mixtures for the strand insulating shells no longer, as before, have to be constructed differently. Rather, a single standard mixture is sufficient for the production of all strands of a cable, which receive the identification means assigned to each strand by the different construction of the radiation protection.

Thus, in one strand, the identification means can have the form of a wire and in the other, the form of a strip, and in the third strand can even be missing. The identification means can be arranged parallel to the axis or in the shape of a coil. With a coil-shaped arrangement, it can have the same or opposite direction of application of force as the radiation protection coil.

The slopes of these identification coils can also be different in magnitude.

On the other hand, a component of the radiation protection--for example, the outside radiation protection coil--can also be provided with the identification means, which, for example, is embossed, etched, or applied as a protection from place to place.

The radiation protection coils of the various cores of a cable can exhibit different widths.

The drawing is used for explanation purposes. The figures show the following:

Figure 1, a strand, intended for a high-voltage cable, with plastic-insulated conductor, which is covered with radiation protection in accordance with novelty, which has an axis-parallel identification means;

Figure 2, a variation of the radiation protection according to Figure 1, with an axis-parallel identification means in the form of two wires;

Figure 3, a variation of the radiation protection with coil-shaped identification means;

Figure 4, a variation according to Figure 3;

Figure 5, a variation of the strand, according to Figure 1, with an [text cut-off; possibly, identification means], which is embossed, etched, or covered with a layer from place to place.

The insulating shell 2 of the strand is located on the conductor 1. It is covered with the seamless, black conducting layer 3. Over it are the inside radiation protection coil 4 and then the outside radiation protection coil 6. The identification means 5, in accordance with the novelty, is located between the two coils 4 and 6. The width, shape, and color of the different strands of a cable may be different. With reference to the strands within the radiation protection, different spatial arrangements may exist, for example, it may be an axis-parallel tape or a coil.

The identification means can have an embossing, a punching, or an etching or be covered, from place to place, with a layer of paint, plastic, or other materials.

## Claims

[Handwritten comment: New Claim 1, see Patent Application 440 214/6E, Sheet 10]

1. Plastic- or rubber-insulated strand of a high-voltage cable or a high-voltage line, covered with a radiation protection, which has a seamless shell made of a conducting material, lying close to its insulating shell, and above it, at least one other shell, consisting of a conducting strip, characterized in that the radiation protection of the strand contains a identification means, which is different from the identification means of any other strand of the cable or line.

2. Strand according to Claim 1, characterized in that its identification means can be perceived outside. [handwritten: better arranged]

3. Strand according to Claims 1 to 2, characterized in that the identification means is placed between the seamless shell and the other coil-shaped shell in a perceptible manner.

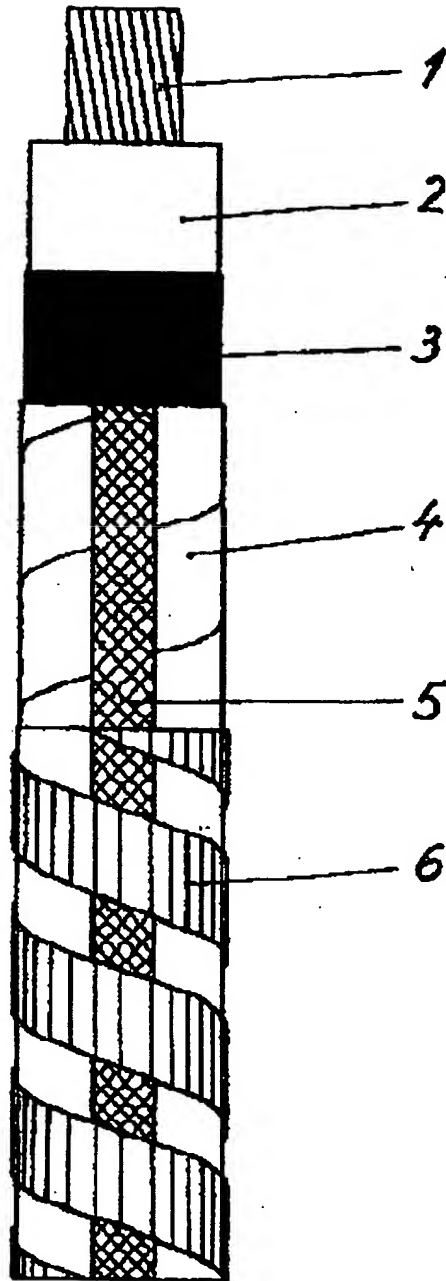
4. Strand according to Claim 3, characterized in that the identification means is placed parallel to the axis and the shell or shells, located over it, is constructed in the shape of an open coil or are placed in the shape of open coils.

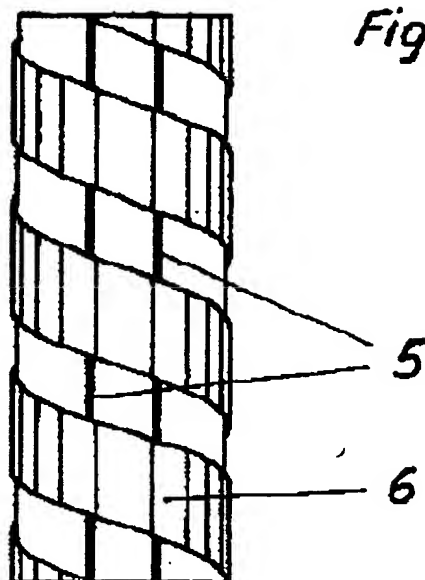
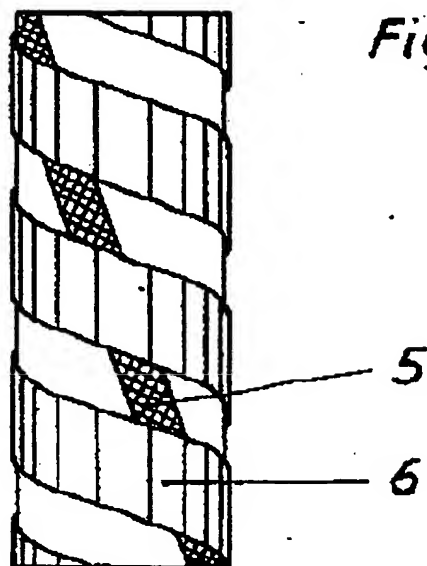
5. Strand according to Claim 3, characterized in that the identification means is placed, in a perceptible manner and in the shape of a coil, between the seamless conducting shell and the coil located over it.

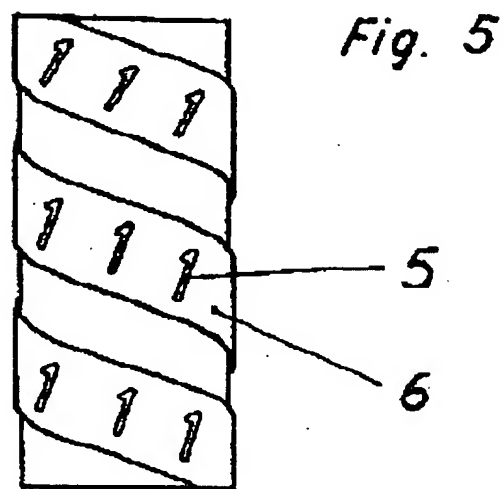
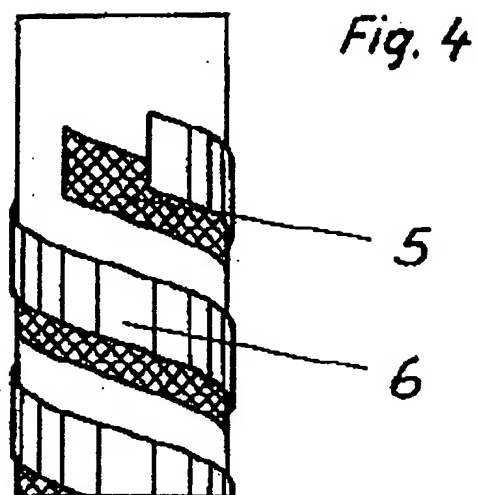
6. Strand according to Claims 1 to 2, characterized in that the identification means is embossed, punched or etched into an element of the radiation protection, or is applied, in places, as a layer made of one substance.

7. Strand according to Claims 1 to 2, characterized in that the identification means, in roof tile form, is placed, in the shape of a coil, between the conducting, seamless shell and the conducting coil located over it.



*Fig. 1*

*Fig. 2**Fig. 3*



Utility Model 1 902 057 (0.7769/21 c Gm)  
Osnabrück Kupfer und Drahtwerk Osnabrück

Dr. Paul Junius  
Patent Attorney  
Telephone 83 05 62

[Address]

August 20, 1966

[Address]

To the  
German Patent Office  
8 Munich 2

Please indicate with response:  
Attorney's File: 451

Concerning: Utility Model 1 902 057 (0 7769/21c Gbm)  
Osnabrück Kupfer und Drahtwerk

For clarification, Claim 1 of Utility Model 1 902 057 is given the version which can be seen from the appendix.

[signature]

[insert]

#### Claims

1. Plastic- or rubber-insulated strand of a high-voltage cable or a high-voltage line, covered with a radiation protection, which has a seamless shell, lying close to its insulating shell, made of a conducting material and over this, at least one other shell, consisting of a conducting tape, characterized in that an identification means is contained in the radiation protection of the strand, which is different from the identification means of other strands of the cable or the line.

The other patent claims remain unchanged.